Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №358
Московского района Санкт-Петербурга

ПРИНЯТА
Решением Педагогического совета
Государственного бюджетного общеобразовательного учреждения средней общеобразовательной школы №358
Московского района Санкт-Петербурга
Протокол № 16 от 22 мая 2020 г.

УТВЕРЖДЕНА
Приказом по государственному бюджетному общеобразовательно учреждению средней общеобразовательн школе №358 Московского района Сан Петербурга
Приказ № 176/д от 22 мая 2020г.
Директор _____ Е.А. Артюхина

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по геометрии

профильный уровень

для 11Б класса

на 2020/2021 учебный год

Учитель: Сухарь И.С

Программа рассмотрена на заседании школьного методического объединения
Протокол № 6 от «21» мая 2020г.
Председатель
МО_____(Иванова Ю.Б.)
Подпись расшифровка

Санкт-Петербург
2020

Пояснительная записка

Рабочая программа по геометрии составлена на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего общего образования 2004 года, разработана в соответствии с положением о рабочей программе педагога в ГБОУ СОШ № 358 Московского района Санкт-Петербурга.

Цели и задачи

Основными **целями** курса геометрии для 11 класса на профильном уровне, в соответствии с требованиями ФКГОС среднего общего образования, являются:

1. **формирование представлений** о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
2. **развитие** логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, а также последующего обучения в высшей школе;
3. **овладение математическими знаниями и умениями,** необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
4. **воспитание** средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.

Соответственно, **задачами** данного курса являются:

1. закрепить известные учащимся из курса планиметрии сведения о векторах и действиях над ними, ввести понятия о компланарных векторах в пространстве и рассмотреть вопрос о разложении любого вектора по трем данным некомпланарным векторам;
2. сформировать умение учащихся применять векторно-координатный метод к решению задач на вычисление углов между прямыми и плоскостями и расстояний между двумя точками, от точки до плоскости;
3. дать учащимся систематические сведения о поверхностях и телах вращения – цилиндре, конусе, сфере, шаре;
4. ввести понятие объема тела и вывести формулы для вычисления объемов основных многогранников и круглых тел, изученных в стереометрии.

Место курса в учебном плане

На изучение «Геометрии» в 11Б, 11В классе отводится 3 часа в неделю. Программа рассчитана на 108 часов в год.

При изучении «Геометрии» используется УМК Л.С. Атанасяна и др.

1.учебник Л.С. Атанасян «Геометрия, 10-11 класс», Москва, «Просвещение»

- интернет-ресурсы

http://fcior.edu.ru – федеральный центр информационно-образовательных ресурсов
http://school-collection.edu.ru – единая коллекция цифровых образовательных модулей
www.edu.ru – российское образование – федеральный портал
www.pedsovet.org - всероссийский интернет-педсовет
http://www.mathege.ru – сайт для подготовки к итоговой аттестации

http://spbappo.ru/ - сайт Санкт-Петербургской академии постдипломного образования
http://www.1september.ru/ - сайт газеты «Первое сентября»
https://sdamgia.ru/ - сайт для подготовки к итоговой аттестации
http://alexlarin.net/- сайт для подготовки к итоговой аттестации
http://www.etudes.ru./- математические этюды
www.mccme.ru – московский центр непрерывного педагогического образования
www.it-n.ru – сеть творческих учителей

Планируемые результаты освоения учебного предмета

В результате изучении геометрии на профильном уровне ученик должен **знать/понимать**

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
- вероятностный характер различных процессов окружающего мира;
- возможности геометрии для описания свойств реальных предметов и их взаимного расположения;
- роль аксиоматики в математике; возможность построения математических теорий на аксиоматической основе; значение аксиоматики для других областей знания и для практики.

Уметь:

- соотносить плоские геометрические фигуры и трехмерные объекты с их описаниями, чертежами, изображениями; различать и анализировать взаимное расположение фигур;
- изображать геометрические фигуры и тела, выполнять чертеж по условию задачи;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства планиметрических и стереометрических фигур и отношений между ними, применяя алгебраический и тригонометрический аппарат;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, доказывать основные теоремы курса;
- вычислять линейные элементы и углы в пространственных конфигурациях, объемы и площади поверхностей пространственных тел и их простейших комбинаций;
- применять координатно-векторный метод для вычисления отношений, расстояний и углов;
- строить сечения многогранников и изображать сечения тел вращения.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;
- вычисления длин, площадей и объемов реальных объектов при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства;
- приобретения практического опыта деятельности, предшествующей профессиональной, в основе которой лежит данный учебный предмет.

Используемые формы контроля

1. проверка домашних заданий;
2. самостоятельная обучающая работа;
3. проверочная работа;
4. математический тест;
5. контрольная работа.

Периодичность текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации учащихся.

	I полугодие	**II полугодие**	**За год**
Входной контроль	1		1
проверочная работа	11	13	24
математический тест	4	4	8
контрольная работа	1	2	3
Итоговый контроль		1	1
ИТОГО:	17	20	37

Для реализации рабочей программы (в особом случае) будет применено электронное обучение с применением дистанционных образовательных технологий.

Содержание рабочей программы

№ п/п	Раздел	Основные изучаемые вопросы
1.	Повторение курса геометрии 10 класса.	Прямоугольный параллелепипед и его свойства. Нахождение площадей поверхности и объемов геометрических тел, составленных из прямоугольных параллелепипедов. Прямая призма. Правильная пирамида.
2.	Векторы в пространстве	Понятие вектора в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Компланарные векторы.
3.	Метод координат в пространстве. Движения.	Координаты точки и координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Уравнение плоскости. Движения.
4.	Цилиндр, конус, шар.	Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра. Понятие конуса. Площадь поверхности конуса. Усеченный конус. Сфера и шар. Уравнение сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы.
5.	Объемы тел.	Объем прямоугольного параллелепипеда. Объемы прямой призмы и цилиндра. Объемы наклонной призмы, пирамиды и конуса. Объем шара и площадь сферы. Объемы шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора.
6.	Итоговое повторение курса геометрии средней школы	Параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей в пространстве. Многогранники. Задачи на построение сечений.

Тематическое планирование по геометрии
на 2020 – 2021 учебный год

№ п/п	Раздел	Кол-во часов
1	Повторение курса геометрии 10 класса.	10
2	Векторы в пространстве	9
3	Метод координат в пространстве. Движения.	15
4	Цилиндр, конус, шар.	25
5	Объемы тел.	25
6	Итоговое повторение курса геометрии средней школы	18
ИТОГО : ……102 ЧАСОВ		

Календарно-тематическое планирование по геометрии
на 2020 – 2021 учебный год для 11Б класса

№ п/п	Дата		Тема	Контроль
	план	факт		
1			Повторение, параллельность прямых, прямой и плоскости, плоскостей в пространстве.	
2			Повторение, перпендикулярность прямой и плоскости, плоскостей в пространстве.	
3			Повторение, теорема о трех перпендикулярах.	
4			Повторение, прямоугольный параллелепипед и его свойства.	
5			Повторение, вычисление площадей поверхности фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов.	проверочная работа
6			Повторение, прямая призма.	
7			Повторение, треугольная правильная пирамида.	
8			Повторение, четырехугольная правильная пирамида.	проверочная работа
9			Повторение, многогранники, решение задач.	
10			Повторение, входная контрольная работа.	контрольная работа
11			Понятие вектора. Равенство векторов.	
12			Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов.	
13			Умножение вектора на число.	проверочная работа
14			Компланарные векторы. Правило параллелепипеда.	
15			Разложение вектора по трем некомпланарным векторам.	
16			Векторы в пространстве, решение задач.	
17			Векторы в пространстве, решение задач.	проверочная работа
18			Векторы в пространстве, решение задач.	
19			Векторы в пространстве, обобщающий урок.	математический тест

20			Прямоугольная система координат в пространстве.	
21			Координаты вектора.	
22			Связь между координатами векторов и координатами точек.	проверочная работа
23			Простейшие задачи в координатах, вывод формул.	
24			Простейшие задачи в координатах, решение задач.	
25			Простейшие задачи в координатах, обобщающий урок.	проверочная работа
26			Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.	
27			Свойства скалярного произведения, решение задач.	математический тест
28			Вычисление углов между двумя прямыми.	
29			Вычисление углов между прямой и плоскостью.	
30			Уравнение плоскости. Расстояние от точки до плоскости.	проверочная работа
31			Центральная симметрия, осевая симметрия, зеркальная симметрия.	
32			Параллельный перенос.	
33			Метод координат в пространстве, обобщающий урок.	математический тест
34			Метод координат в пространстве, контрольная работа №1	контрольная работа
35			Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра.	
36			Цилиндр, решение задач.	
37			Цилиндр, решение задач.	
38			Цилиндр, обобщающий урок.	проверочная работа
39			Конус. Площадь поверхности конуса.	
40			Усеченный конус.	
41			Конус, усеченный конус, решение задач.	проверочная работа

42			Конус, усеченный конус, решение задач.	
43			Конус, усеченный конус, обобщающий урок.	проверочная работа
44			Сфера и шар. Уравнение сферы.	
45			Взаимное расположение сферы и плоскости.	
46			Касательная плоскость к сфере.	
47			Взаимное расположение сферы и плоскости, решение задач.	проверочная работа
48			Площадь сферы.	
49			Площадь сферы, решение задач.	математический тест
50			Многогранники, вписанные в сферу и описанные около сферы.	
51			Многогранники, вписанные в сферу и описанные около сферы, решение задач.	проверочная работа
52			Конус, вписанный в сферу, и сфера, вписанная в конус.	
53			Конус, вписанный в сферу, и сфера, вписанная в конус, решение задач.	проверочная работа
54			Цилиндр, вписанный в сферу, и сфера, вписанная в цилиндр.	
55			Цилиндр, вписанный в сферу, и сфера, вписанная в цилиндр, решение задач.	
56			Цилиндр, конус, сфера, решение задач.	
57			Цилиндр, конус, сфера, решение задач.	проверочная работа
58			Цилиндр, конус, сфера, обобщающий урок.	
59			Цилиндр, конус, сфера, контрольная работа №2.	контрольная работа
60			Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда.	
61			Объем прямой призмы, основанием которой является прямоугольный треугольник.	
62			Объем прямоугольного параллелепипеда, решение задач.	проверочная работа
63			Объем прямой призмы.	
64			Объем прямой призмы, решение задач.	

65			Объем прямой призмы, обобщающий урок.	проверочная работа
66			Объем цилиндра.	
67			Объем цилиндра, решение задач.	
68			Объем цилиндра, обобщающий урок.	проверочная работа
69			Объем наклонной призмы, вывод формулы.	
70			Объем наклонной призмы, решение задач.	
71			Объем пирамиды, усеченной пирамиды.	
72			Объем пирамиды, решение задач.	проверочная работа
73			Объем конуса, усеченного конуса.	
74			Объем конуса, решение задач.	математический тест
75			Объем шара.	
76			Объем шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора.	проверочная работа
77			Объем шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора, решение задач.	
78			Вывод формулы площади сферы.	
79			Объемы геометрических тел, решение задач	
80			Объемы геометрических тел, решение задач	проверочная работа
81			Объемы геометрических тел, решение задач	
82			Объемы геометрических тел, решение задач	
83			Объемы геометрических тел, обобщающий урок.	математический тест
84			Объемы геометрических тел, контрольная работа №3	контрольная работа
85			Повторение, параллельность прямых в пространстве, прямой и плоскости, параллельность плоскостей.	
86			Повторение, параллельность прямых в пространстве, прямой и плоскости, параллельность плоскостей.	проверочная работа
87			Повторение, перпендикулярность прямой и плоскости, двугранный угол, перпендикулярность	

			плоскостей.	
88			Повторение, перпендикулярность прямой и плоскости, двугранный угол, перпендикулярность плоскостей.	проверочная работа
89			Повторение, параллелепипед, призма.	
90			Повторение, параллелепипед, призма.	математический тест
91			Повторение, пирамида.	
92			Повторение, пирамида.	
93			Повторение, площади поверхностей пространственных фигур	
94			Повторение, площади поверхностей пространственных фигур	проверочная работа
95			Повторение, объемы пространственных фигур	
96			Повторение, объемы пространственных фигур	математический тест
97			Повторение, задачи на построение сечений.	
98			Повторение, задачи на построение сечений.	проверочная работа
99			Повторение, решение задач векторно-координатным методом.	
100			Повторение, решение задач векторно-координатным методом.	
101			Повторение, итоговая контрольная работа.	контрольная работа
102			Заключительный урок	

Календарно-тематическое планирование по геометрии
на 2020 – 2021 учебный год для 11В класса

№ п/п	Дата		Тема	Контроль
	план	факт		
1			Повторение, параллельность прямых, прямой и плоскости, плоскостей в пространстве.	
2			Повторение, перпендикулярность прямой и плоскости, плоскостей в пространстве.	
3			Повторение, теорема о трех перпендикулярах.	
4			Повторение, прямоугольный параллелепипед и его свойства.	
5			Повторение, вычисление площадей поверхности фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов.	проверочная работа
6			Повторение, прямая призма.	
7			Повторение, треугольная правильная пирамида.	
8			Повторение, четырехугольная правильная пирамида.	проверочная работа
9			Повторение, многогранники, решение задач.	
10			Повторение, входная контрольная работа.	контрольная работа
11			Понятие вектора. Равенство векторов.	
12			Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов.	
13			Умножение вектора на число.	проверочная работа
14			Компланарные векторы. Правило параллелепипеда.	
15			Разложение вектора по трем некомпланарным векторам.	
16			Векторы в пространстве, решение задач.	
17			Векторы в пространстве, решение задач.	проверочная работа
18			Векторы в пространстве, решение задач.	
19			Векторы в пространстве, обобщающий урок.	математический тест

20			Прямоугольная система координат в пространстве.	
21			Координаты вектора.	
22			Связь между координатами векторов и координатами точек.	проверочная работа
23			Простейшие задачи в координатах, вывод формул.	
24			Простейшие задачи в координатах, решение задач.	
25			Простейшие задачи в координатах, обобщающий урок.	проверочная работа
26			Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.	
27			Свойства скалярного произведения, решение задач.	математический тест
28			Вычисление углов между двумя прямыми.	
29			Вычисление углов между прямой и плоскостью.	
30			Уравнение плоскости. Расстояние от точки до плоскости.	проверочная работа
31			Центральная симметрия, осевая симметрия, зеркальная симметрия.	
32			Параллельный перенос.	
33			Метод координат в пространстве, обобщающий урок.	математический тест
34			Метод координат в пространстве, контрольная работа №1	контрольная работа
35			Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра.	
36			Цилиндр, решение задач.	
37			Цилиндр, решение задач.	
38			Цилиндр, обобщающий урок.	проверочная работа
39			Конус. Площадь поверхности конуса.	
40			Усеченный конус.	
41			Конус, усеченный конус, решение задач.	проверочная работа

42			Конус, усеченный конус, решение задач.	
43			Конус, усеченный конус, обобщающий урок.	проверочная работа
44			Сфера и шар. Уравнение сферы.	
45			Взаимное расположение сферы и плоскости.	
46			Касательная плоскость к сфере.	
47			Взаимное расположение сферы и плоскости, решение задач.	проверочная работа
48			Площадь сферы.	
49			Площадь сферы, решение задач.	математический тест
50			Многогранники, вписанные в сферу и описанные около сферы.	
51			Многогранники, вписанные в сферу и описанные около сферы, решение задач.	проверочная работа
52			Конус, вписанный в сферу, и сфера, вписанная в конус.	
53			Конус, вписанный в сферу, и сфера, вписанная в конус, решение задач.	проверочная работа
54			Цилиндр, вписанный в сферу, и сфера, вписанная в цилиндр.	
55			Цилиндр, вписанный в сферу, и сфера, вписанная в цилиндр, решение задач.	
56			Цилиндр, конус, сфера, решение задач.	
57			Цилиндр, конус, сфера, решение задач.	проверочная работа
58			Цилиндр, конус, сфера, обобщающий урок.	
59			Цилиндр, конус, сфера, контрольная работа №2.	контрольная работа
60			Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда.	
61			Объем прямой призмы, основанием которой является прямоугольный треугольник.	
62			Объем прямоугольного параллелепипеда, решение задач.	проверочная работа
63			Объем прямой призмы.	
64			Объем прямой призмы, решение задач.	

65			Объем прямой призмы, обобщающий урок.	проверочная работа
66			Объем цилиндра.	
67			Объем цилиндра, решение задач.	
68			Объем цилиндра, обобщающий урок.	проверочная работа
69			Объем наклонной призмы, вывод формулы.	
70			Объем наклонной призмы, решение задач.	
71			Объем пирамиды, усеченной пирамиды.	
72			Объем пирамиды, решение задач.	проверочная работа
73			Объем конуса, усеченного конуса.	
74			Объем конуса, решение задач.	математический тест
75			Объем шара.	
76			Объем шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора.	проверочная работа
77			Объем шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора, решение задач.	
78			Вывод формулы площади сферы.	
79			Объемы геометрических тел, решение задач	
80			Объемы геометрических тел, решение задач	проверочная работа
81			Объемы геометрических тел, решение задач	
82			Объемы геометрических тел, решение задач	
83			Объемы геометрических тел, обобщающий урок.	математический тест
84			Объемы геометрических тел, контрольная работа №3	контрольная работа
85			Повторение, параллельность прямых в пространстве, прямой и плоскости, параллельность плоскостей.	
86			Повторение, параллельность прямых в пространстве, прямой и плоскости, параллельность плоскостей.	проверочная работа
87			Повторение, перпендикулярность прямой и плоскости, двугранный угол, перпендикулярность	

			плоскостей.	
88			Повторение, перпендикулярность прямой и плоскости, двугранный угол, перпендикулярность плоскостей.	проверочная работа
89			Повторение, параллелепипед, призма.	
90			Повторение, параллелепипед, призма.	математический тест
91			Повторение, пирамида.	
92			Повторение, пирамида.	
93			Повторение, площади поверхностей пространственных фигур	
94			Повторение, площади поверхностей пространственных фигур	проверочная работа
95			Повторение, объемы пространственных фигур	
96			Повторение, объемы пространственных фигур	математический тест
97			Повторение, задачи на построение сечений.	
98			Повторение, задачи на построение сечений.	проверочная работа
99			Повторение, решение задач векторно-координатным методом.	
100			Повторение, решение задач векторно-координатным методом.	
101			Повторение, итоговая контрольная работа.	контрольная работа
102			Заключительный урок	